



RES. DECECO Nº 324 - 19  
Salta, 9 MAY 2019  
EXPEDIENTE Nº 6954/18

**VISTO:** La presentación efectuada por el Cr. Edmundo Gustavo Adolfo MONTALDI MENÚ Profesor Adjunto, mediante la cual eleva los Contenidos Programáticos de la asignatura **CÁLCULO FINANCIERO**, del primer cuatrimestre de tercer año de la carrera de Contador Público Nacional, que se dicta en Sede Regional Tartagal de esta Universidad, y;

**CONSIDERANDO:**

**Que** por Resolución CD-ECO Nº 295/18 se establece la modalidad de presentación de las planificaciones de las diferentes cátedras que componen los Planes de Estudios dependientes de esta Unidad Académica.

**Que** la propuesta presentada cumple con las normativas vigentes de aplicación –Resolución CS Nº 439/18 y CD-ECO Nº 404/18.

**Que** a fs. 25 del Expediente de referencia, obra el Despacho de la Comisión de Docencia, Investigación y Disciplina con dictamen favorable.

**Que** el Art. 113, inciso 8 de la Res. A. U. Nº 01/96, Estatuto de la Universidad Nacional de Salta establece como una atribución del Consejo Directivo la de aprobar Programas Analíticos y la Reglamentación sobre régimen de regularidad y promoción.

**Que** mediante las Resoluciones Nº 420/00 y 718/02, el Consejo Directivo de esta Unidad Académica, delega al Señor Decano las atribuciones antes mencionadas.

**POR ELLO**, en uso de las atribuciones que le son propias,

**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,  
JURÍDICAS Y SOCIALES  
RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º.- APROBAR** los Contenidos Programáticos, que obran de fs. 1 a 12, del expediente de referencia, de la asignatura **CÁLCULO FINANCIERO** del primer cuatrimestre de tercer año de la carrera de Contador Público Nacional, Plan de Estudios 2019, que se dicta en Sede Regional Tartagal de esta Universidad, presentada por el Cr. Edmundo Gustavo Adolfo MONTALDI MENÚ, Profesor Adjunto de la mencionada asignatura, cuyos contenidos obran como Anexo de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º.- HÁGASE SABER** al Cr. Edmundo Gustavo Adolfo MONTALDI MENÚ, al Departamento de Matemáticas, a la Sede Regional Tartagal, a Dirección General Académica, a las Direcciones de Alumnos e Informática y al C.E.U.C.E, para su toma de razón y demás efectos.

Ram/lc

Cra. María Rosa Panza de Miller  
Secretaria As. Académicos y de Investigación  
Fac. Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa.



Gr. VICTOR HUGO CLAROS  
DECANO  
Fc. de Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa.



ANEXO - Res. DECECO N°

324-19

**CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS**

**ASIGNATURA: CÁLCULO FINANCIERO**

**DEPARTAMENTO DOCENTE: DE MATEMÁTICAS**

**CARRERA(S): CPN**

**SEDE: REGIONAL TARTAGAL**

**AÑO DE LA CARRERA: 3°**

**CUATRIMESTRE: 1°**

**PLAN DE ESTUDIOS: 2019**

**CARGA HORARIA: TOTAL: 84 hs.**

**SEMANAL: 6 hs.**

**EQUIPO DOCENTE ACTUAL:**

DOCENTE	CATEGORÍA	DEDICACIÓN
CPN MONTALDI MENÚ, Edmundo Gustavo A.	Profesor Adjunto - Regular	Simple
CPN FERNADEZ CAMPOS, José Ignacio	J.T.P. - Regular	Simple

**IMPORTANCIA E INTEGRACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

Calculo Financiero es una materia específica del ciclo profesional de la Carrera de Contador Público Nacional. Se imparten conocimientos matemáticos aplicados a modelos financieros de imprescindible uso en el desarrollo profesional, completando los conocimientos que se adquieren en el ciclo específico de cada carrera. Se trata de una disciplina aplicada en la que se combinan cuestiones de carácter meramente conceptual con otras esencialmente prácticas. Dado su objetivo de conocimientos específicos, todo su contenido es fundamental en el sentido literal del término, en tanto afirma los conceptos básicos del Cálculo Financiero, para luego desarrollar los modelos técnicos para comprender situaciones en particular. Todo ello permite la aplicación de modelos y formas de trabajo con las nuevas tecnologías de comunicación y la información, (desarrollos de modelos computarizados que puedan ser dirigidos a los alumnos y profesionales vía Internet.), focalizando la enseñanza en el diseño de formas de funcionamiento orientadas a satisfacer las necesidades y expectativas de clientes y partes interesadas.

**OBJETIVOS**

El objetivo de la asignatura Calculo Financiero es brindar conocimientos Técnicos básicos sobre los fundamentos de la Matemática Financiera y Actuarial, para permitir a los alumnos de la carrera de Contador Público Nacional (C.P.N.) , lograr una visión global y específica de los problemas Financieros actuales, comprenderlos, analizarlos, resolverlos y sacar conclusiones; con todo ello el futuro profesional egresado adquiere un cúmulo de conocimientos que le permitirán brindar un asesoramiento preciso, a fin que quien demande sus servicios profesionales, pueda tomar decisiones adecuadas para cada problema en el momento adecuado. Por lo que se hace necesario que el alumno a través de este perfeccionamiento aprenda a observar, analizar y comprender, los modelos y los mercados financieros, como así también su entorno en cada momento en que deba asesorar, y colaborar en la toma de decisiones.





PROGRAMA DE CONTENIDOS (ANALÍTICO)

324-19

CALCULO FINANCIERO

Año 2019

Unidad 1

**Introducción - Teoría del Interés**

- 1.1 Objeto del Cálculo Financiero. Operación financiera. Concepto. Clasificación. Elementos: Capital. Tiempo. Interés.
- 1.2 Capitalización. Concepto. Tasa de Interés. Concepto. Régimen de Interés simple. Régimen de Interés compuesto. Comparación de Montos con Interés simple e Interés compuesto.
- 1.3 Capitalización Discreta Periódica y Subperiódica. Tasa Proporcional. Tasa Efectiva. Tasa Equivalente. Tasa convertible. Comparación de Montos con las distintas tasas. Relación existente entre las tasas.
- 1.4 Límites de la Tasa efectiva y de la Tasa convertible. Desvalorización monetaria: Tasa de Interés Real. Tasa Media de Interés. Monto con Tiempo Fraccionario. Montos Variables: Capitalizaciones que varían en progresión geométrica; Tasas que varían en progresión geométrica.
- 1.5 Capitalización continua. Tasa Neperiana. Vinculación con la capitalización discreta

Unidad 2

**Teoría del Descuento**

- 2.1 Descuento. Concepto. Tasa de Descuento. Concepto. Valor Actual. Valor Nominal.
- 2.2 Descuento Comercial. Descuento Racional con tasa de interés. Valores Actuales.
- 2.3 Descuento compuesto. Actualización Discreta Periódica y Subperiódica. Diferentes Tasas de descuento. Valores Actuales determinados con las distintas tasas. Relación entre las distintas tasas de descuento.
- 2.4 Descuento continuo. Concepto. Tasa Instantánea de descuento. Vinculación con el campo discreto.
- 2.5 Relación entre Tasa de Descuento y Tasa de Interés. Ecuación de equilibrio financiero.
- 2.6 Capitales Financieros equivalentes. Vencimiento Común y Vencimiento Medio con descuento compuesto.

Unidad 3

**Teoría de las Rentas**

- 3.1 Rentas. Concepto.
- 3.2 Clasificación. Rentas Ciertas Temporarias.
- 3.3 Cálculo del Valor Actual. Imposiciones.
- 3.4 Rentas Fraccionarias: Rentas Subperiódicas con capitalización entera. Rentas enteras con capitalización subperiódica.
- 3.5 Rentas Continuas.
- 3.6 Rentas Perpetuas. Cálculo del Valor Actual.

Unidad 4

**Sistemas de Amortización**

- 4.1 Sistemas de amortización. Concepto.





324 - 19

- 4.2 Distintos sistemas de amortización: Sistema de Amortización Progresiva o Francés; Sistema de Amortización Constante o Alemán; Sistema de Amortización Americano; Método de Amortización con Interés Cargado.
- 4.3 Características particulares. Similitudes y diferencias.
- 4.4 Modelos Matemáticos de cada sistema. Saldo deudor a una época dada.
- 4.5 Cuadros de Amortización. Comparación entre los distintos sistemas.

#### Unidad 5

##### Endeudamiento en Gran Escala - Empréstitos

- 5.1 Endeudamiento en gran escala. Concepto. Características. Elementos.
- 5.2 Reembolso de Títulos por sorteo a la par. Vida de los Títulos: Probable; media; matemática.
- 5.3 Tasa nominal y Tasa de Mercado. Tasa aparente y de rendimiento.
- 5.4 Modelos de emisión y Cotización. Usufructo y Nuda Propiedad de una emisión y de un Título. Formas de Rescate.
- 5.5 Mercado de Valores. Funcionamiento.

#### Unidad 6

##### Calculo Actuarial – Conceptos Básicos

- 6.1 Seguros sobre la vida. Antecedentes. Concepto. Objetivos. Elementos.
- 6.2 Funciones biométricas elementales.
- 6.3 Probabilidad de Supervivencia y de Fallecimiento. Tasa instantánea de mortalidad: concepto y significado.
- 6.4 Hipótesis y obtención de las funciones biométricas de Gompertz-Makeham.
- 6.5 Tablas de Mortalidad: consideraciones generales.

#### Unidad 7

##### Cálculo Actuarial – Seguros en caso de Vida y de Muerte

- 7.1 Contratos de Seguro: concepto.
- 7.2 Seguros en caso de vida. Capital Diferido. Rentas Vitalicias Vencidas y Adelantadas. Inmediatas, Temporarias, Diferidas e Interceptadas. Valores de conmutación.
- 7.3 Seguros en caso de muerte. Tipos y características. Valores Actuales. Valores de Conmutación.
- 7.4 Primas anuales en las Rentas Vitalicias y seguros de Vida. Reservas Matemáticas. Métodos para su cálculo.
- 7.5 Primas de Riesgo y de Ahorro.





PROGRAMA DE EXAMEN

Unidad 1

- 1.- Objeto del Cálculo Financiero. Operación financiera. Concepto. Clasificación. Elementos: Capital. Tiempo. Interés.
- 2.- Relación entre Tasa de Descuento y Tasa de Interés. Ecuación de equilibrio financiero.
- 3.- Rentas Perpetuas. Cálculo del Valor Actual.
- 4.- Sistemas de Amortización: Características particulares. Similitudes y diferencias.
- 5.- Empréstitos: Tasa nominal y Tasa de Mercado. Tasa aparente y de rendimiento.
- 6.- Probabilidad de Supervivencia y de Fallecimiento. Tasa instantánea de mortalidad: concepto y significado.

Unidad 2

- 1.- Capitalización continua. Tasa Neperiana. Vinculación con la capitalización discreta.
- 2.- Capitales Financieros equivalentes. Vencimiento Común y Vencimiento Medio con descuento compuesto.
- 3.- Rentas: Clasificación. Rentas Ciertas Temporarias.
- 4.- Sistemas de Amortización: Modelos Matemáticos de cada sistema. Saldo deudor a una época dada.
- 5.- Reembolso de Títulos por sorteo a la par. Vida de los Títulos: Probable; media; matemática.
- 6.- Seguros en caso de vida. Capital Diferido. Rentas Vitalicias Vencidas y Adelantadas. Inmediatas, Temporarias, Diferidas e Interceptadas. Valores de conmutación.

Unidad 3

- 1.- Capitalización. Concepto. Tasa de Interés. Concepto. Régimen de Interés simple. Régimen de Interés compuesto. Comparación de Montos con Interés simple e Interés compuesto.
- 2.- Descuento compuesto. Actualización Discreta Periódica y Subperiódica. Diferentes Tasas de descuento. Valores Actuales determinados con las distintas tasas. Relación entre las distintas tasas de descuento.
- 3.- Rentas Continuas.
- 4.- Cuadros de Amortización. Comparación entre los distintos sistemas.
- 5.- Funciones biométricas elementales.
- 6.- Primas de Riesgo y de Ahorro.

Unidad 4

1. Límites de la Tasa efectiva y de la Tasa convertible. Desvalorización monetaria: Tasa de Interés Real. Tasa Media de Interés. Monto con Tiempo Fraccionario. Montos Variables: Capitalizaciones que varían en progresión geométrica; Tasas que varían en progresión geométrica.
2. Descuento Comercial. Descuento Racional con tasa de interés. Valores Actuales.
3. Rentas Fraccionarias: Rentas Subperiódicas con capitalización entera. Rentas enteras con capitalización subperiódica.
4. Sistemas de amortización. Concepto.
5. Modelos de emisión y Cotización. Usufructo y Nuda Propiedad de una emisión y de un Título. Formas de Rescate.
6. Seguros en caso de muerte. Tipos y características. Valores Actuales. Valores de Conmutación.



324-19

Unidad 5

1. Capitalización Discreta Periódica y Subperiódica. Tasa Proporcional. Tasa Efectiva. Tasa Equivalente. Tasa convertible. Comparación de Montos con las distintas tasas. Relación existente entre las tasas.
2. Rentas. Concepto.
3. Sistemas de Amortización: Características particulares. Similitudes y diferencias.
4. Mercado de Valores. Funcionamiento.
5. Seguros sobre la vida. Antecedentes. Concepto. Objetivos. Elementos.
6. Hipótesis y obtención de las funciones biométricas de Gompertz-Makeham.

Unidad 6

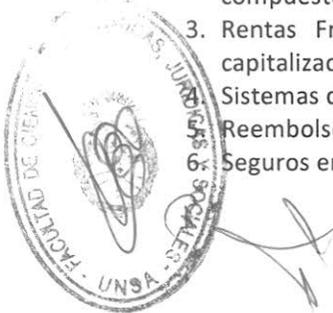
1. Relación entre Tasa de Descuento y Tasa de Interés. Ecuación de equilibrio financiero.
2. Descuento. Concepto. Tasa de Descuento. Concepto. Valor Actual. Valor Nominal.
3. Cálculo del Valor Actual. Imposiciones.
4. Endeudamiento en gran escala. Concepto. Características. Elementos.
5. Primas anuales en las Rentas Vitalicias y seguros de Vida. Reservas Matemáticas. Métodos para su cálculo.
6. Tablas de Mortalidad: consideraciones generales. Contratos de Seguro: concepto.

Unidad 7

1. Capitalización. Concepto. Tasa de Interés. Concepto. Régimen de Interés simple. Régimen de Interés compuesto. Comparación de Montos con Interés simple e Interés compuesto.
2. Descuento continuo. Concepto. Tasa Instantánea de descuento. Vinculación con el campo discreto.
3. Rentas Perpetuas. Cálculo del Valor Actual.
4. Distintos sistemas de amortización: Sistema de Amortización Progresiva o Francés; Sistema de Amortización Constante o Alemán; Sistema de Amortización Americano; Método de Amortización con Interés Cargado.
5. Endeudamiento en gran escala. Concepto. Características. Elementos.
6. Tablas de Mortalidad: consideraciones generales. Contratos de Seguro: concepto.

Unidad 8

1. Capitalización Discreta Periódica y Subperiódica. Tasa Proporcional. Tasa Efectiva. Tasa Equivalente. Tasa convertible. Comparación de Montos con las distintas tasas. Relación existente entre las tasas.
2. Capitales Financieros equivalentes. Vencimiento Común y Vencimiento Medio con descuento compuesto.
3. Rentas Fraccionarias: Rentas Subperiódicas con capitalización entera. Rentas enteras con capitalización subperiódica. Sistemas de amortización. Concepto. Reembolso de Títulos por sorteo a la par. Vida de los Títulos: Probable; media; matemática.
6. Seguros en caso de muerte. Tipos y características. Valores Actuales. Valores de Conmutación.





324-19

**BIBLIOGRAFÍA:**

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA			
AUTOR	TITULO	EDITORIAL	Lugar y año de edición
<b>MURIONI, Oscar y TROSSERO, Ángel</b>	Calculo Financiero	Ediciones Macchi.	Buenos Aires, 1993
<b>GONZALEZ GALE, José</b>	Elementos de Calculo Actuarial	Ediciones Macchi	Buenos Aires, 1977
<b>INNAMORATO, NICOLAS ALDO</b>	Temas de Calculo Financiero	Editorial Maktub	Salta, Octubre 2007

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA NECESARIA			
<b>CICERO, Fernando J. R.</b>	Matemática Financiera	GEA Impresiones	Santa Fé, 2004
<b>GIANNESCHI, Mario A.</b>	Curso de Matemática Financiera	Ediciones Macchi	Buenos Aires 2005

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA			
AUTOR	TITULO	EDITORIAL	Lugar y año de edición
<b>LOPEZ DUMRAUF, Guillermo</b>	Calculo Financiero Aplicado	La Ley	Buenos Aires 2004
<b>VAZQUEZ, Maria José</b>	Curso de Matemática Financiera	Pirámide	Madrid 1993
<b>ROSIELLO, Juan Carlos</b>	Cálculo financiero Ejercicios Resueltos	Temas	Buenos Aires 2004
<b>GONZALEZ GALE, José</b>	Intereses y Anualidades Ciertas	Ediciones Machi	Buenos Aires 1979
<b>VILLALOBOS, José Luís</b>	Matemática Financiera	Grupo Editorial Ibero América	Mexico D.F. 1995
<b>YASUKAWA, Alberto Motoyuki</b>	Matematica Financiera	Despeignes	Cordoba. 2000
<b>GASTEGNARO, Aida Beatriz</b>	Curso de Cálculo Financiero	La ley	Buenos Aires 2006





324-19

### REGLAMENTO DE CÁTEDRA:

El dictado de la asignatura se planifica desarrollar mediante:

- Clases de difusión de contenidos teóricos, en las que se desarrollarán los temas centrales de cada unidad didáctica, las que estarán a cargo del Profesor Adjunto de la cátedra.
- Clases de desarrollo de casos prácticos para la totalidad de las unidades didácticas, a cargo del Jefe de Trabajos Prácticos, en las que se resolverán los trabajos prácticos y ejercicios, se darán los lineamientos para que el alumno trabaje en la solución de otros ejercicios que están contenidos en material de difusión de la cátedra.
- Cartilla de Ejercitación con casos prácticos de media y alta complejidad sobre situaciones extraídas del ejercicio profesional, cuyos casos debe resolver el alumno, con el apoyo docente en clases de consulta.
- Dada la cantidad de alumnos que posee la materia y la necesidad de reafirmar los temas vistos en el aula en los horarios normales, se prevé el dictado de una clase adicional de asistencia voluntaria en la que se reafirmaran los conceptos vertidos y los prácticos desarrollados. Esta clase se dictará en forma rotativa por los docentes de la cátedra, además existen distintos horarios de consultas de los docentes de la cátedra.

### CRITERIOS Y SISTEMA DE EVALUACIÓN:

-El seguimiento de los alumnos en forma continua, en cuanto a captación y fijación de los conceptos es imposible realizarlo en las aulas a través del dialogo y el intercambio de opiniones, o bien con la discusión de un caso práctico. El factor preponderante que impide estas aconsejadas prácticas, es el número de alumnos existentes en la materia por año. Por ello se establecerán diversas instancias de evaluación escrita en fechas predeterminadas, a saber:

#### Exámenes Parciales:

Los exámenes parciales serán escritos, con contenidos prácticos en mayor proporción y teóricos, de tal forma que se pueda evaluar el fundamento conceptual de los temas desarrollados en la práctica. Se incorporarán preguntas teóricas en mínima proporción, a fin de evaluar el avance en la lectura de los contenidos teóricos.

#### Examen Final:

El examen final será oral o escrito, tanto para alumnos en condición de Regular como para alumnos en condición de Libre, y para aprobar el mismo, los alumnos deberán obtener una nota igual o mayor a 4 (cuatro).

#### - Alumnos en condición de Regular:

Los alumnos en condición de Regular deberán rendir un examen en el que se evaluará los contenidos teóricos. El examen deberá ser aprobado con una nota igual o mayor a 4 (cuatro).

#### - Alumnos en condición de Libre:

Los alumnos en condición de Libre deberán rendir un examen escrito, en el que se evaluará los contenidos prácticos impartidos durante el desarrollo de la materia. Aprobando éste, serán evaluados en los contenidos teóricos. Ambos exámenes deberán ser aprobados con una nota igual o mayor a 4 (cuatro).

### CONDICIONES PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y/ O PROMOCIONALIDAD:

Los alumnos que se inscriban en la asignatura Cálculo Financiero, podrán optar por el régimen de regularidad y/o promoción, con la condición que cumplan con los requisitos exigidos para cada situación:

#### Régimen de Regularidad

Para obtener la regularidad de la materia, los alumnos deberán cumplir con los siguientes requisitos:





324 - 19

- Tener regular la materia correlativa inmediata anterior, y tener aprobada la materia correspondiente al Plan de Estudios vigente a la fecha (en este caso: Regular: Matemática III; y Aprobada: Matemática II).
- Asistir al 80% de las clases prácticas.
- Rendir y aprobar los 2 (dos) exámenes parciales teóricos – prácticos, con una nota igual o mayor a 4 (cuatro). De los dos exámenes parciales, solamente se podrá recuperar uno de ellos, en caso de reprobación el Examen Recuperatorio, su condición será la de Alumno Libre.

**Régimen especial de Promoción de la materia**

El régimen de promoción permite al alumno aprobar la materia cumpliendo con los siguientes requisitos:

- Tener aprobada la materia correlativa inmediata anterior, de acuerdo al Plan de Estudios vigente a la fecha (en este caso: Matemática III);
- Asistir al 80% de las clases teóricas, prácticas y de consulta.
- Aprobar los dos exámenes parciales Teóricos - Prácticos de la materia, con una nota igual o mayor a 5 (cinco), y cuyo promedio no resulte inferior a 6 (seis). Caso contrario, automáticamente será incluido en el régimen de regularidad.
- Con haber aprobado el primer parcial con nota igual o superior a 5 (cinco) el alumno ingresa al régimen de promoción. Caso contrario automáticamente será incluido en el régimen de regularidad.
- Aprobar un examen escrito integrador de la materia, en el que se incluirán temas y casos aplicables de la materia en la práctica profesional del alumno.
- La nota final será el promedio de los tres exámenes rendidos oportunamente.

**RECURSOS PARA UTILIZAR:**

- **Recursos Humanos**
  - Docentes de Planta: 2 (dos).
  - Auxiliares Alumnos: A incorporar.
- **Recursos Físicos**
  - Aulas con capacidad adecuada al número de alumnos.
  - Pizarra o Pizarrón.
  - Proyector de Imágenes, para clases teóricas y/o prácticas.
  - Sistema de Audio.
- **Material Didáctico**
  - La bibliografía recomendada por la cátedra; en número compatible con la cantidad de alumnos.
  - Cartilla de Trabajos Prácticos de Clase, preparada por la cátedra.
  - Cartilla de Casos Prácticos Adicionales, preparada por la cátedra.
  - Otras Cartillas y Apuntes preparados por la cátedra.

